

UNIVERSITE DE GENEVE
Département de pathologie
Département de Gynécologie-obstétrique
Centre de cytologie et de dépistage du cancer

FACULTE DE MEDECINE

Professeur G. RIOTTON

DIAGNOSTIC DES TUMEURS DU SEIN PAR PONCTION A L'AIGUILLE FINE, GENEVE 1971 - 1975

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Guy MARTIN

de

Genève

Thèse No 3578

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1978



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545917_0046

UNIVERSITE DE GENEVE

FACULTE DE MEDECINE

Département de pathologie

Département de Gynécologie-obstétrique

Centre de cytologie et de dépistage du cancer

Professeur G. RIOTTON

DIAGNOSTIC DES TUMEURS DU SEIN PAR PONCTION A L'AIGUILLE FINE, GENEVE 1971 - 1975

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Guy MARTIN

de

Genève

Thèse No 3578

GENEVE

Editions Médecine et Hygiène

1978

La Faculté de médecine, sur le préavis du professeur Gustave Riotton, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 18 avril 1977

Le doyen :
Marcel Jenny

Thèse No 3578



Je remercie vivement le professeur Gustave Riotton, directeur du Centre de cytologie et de dépistage du cancer, qui a inspiré ce travail et qui m'a constamment aidé dans sa réalisation.

Je remercie également Mademoiselle Monica Turner, secrétaire.

Ce travail a pu être réalisé grâce au soutien de la Fondation pour la lutte contre le cancer et pour des recherches médico-biologiques à Genève.

A MA FEMME

A MES ENFANTS

TABLE DES MATIERES

I.	Historique	page	7
II.	Introduction	page	8
III.	Diagnostic	page	12
IV.	Technique de la ponction à l'aiguille fine	page	13
V.	Avantages et limitations de la méthode	page	15
VI.	Etude du matériel clinique	page	17
VII.	Corrélations cyto-histologiques : Résultats	page	19
VIII.	Distribution des ponctions du sein par classe d'âges	page	22
IX.	Distribution des tumeurs du sein ponctionnées par classe d'âges	page	24
X.	Conclusion	page	26
	Bibliographie	page	

HISTORIQUE

L'approche cytologique du diagnostic des lésions mammaires n'est pas récente. En 1837 déjà, DONNE (Ringrose) pratiquait l'examen cytologique du colostrum humain.

L'idée de ponctionner les tissus dans un but diagnostique semble remonter à 1851, date à laquelle un Dr LEBERT, du canton de Vaud, utilise le matériel provenant de ponction à l'aiguille pour établir un diagnostic différentiel entre inflammation et cancer. Plus tard, en 1867, LUCKE et KLEBS (Godwin) décrivent des cellules malignes sur un frottis de liquide péritonéal obtenu au moyen d'un trocard dans un cas de carcinome du pancréas avec métastases à l'épiploon. En 1879, CHUQUET (Bonneau) relate cette méthode à propos d'une carcinose péritonéale. NATHAN, en 1914, (Papanicolaou) rapporte un cas où le diagnostic de cancer du sein a été posé sur la découverte de cellules malignes dans l'écoulement du mamelon. En 1921, l'étude de GUTHRIE sur les ponctions des "glandes" donne un nouvel essort à ce mode d'investigation. DUDGEON, en 1927, publie 200 cas de diagnostic rapide basé sur l'examen cytologique de frottis provenant de raclages de tumeurs.

Dès 1930, avec les études de MARTIN et ELLIS; STEWART; MARTIN; STEWART et de MATHEWS, on assiste au véritable début du diagnostic cytologique des tumeurs mammaires par la ponction.

Depuis lors, de nombreuses publications ont vu le jour. On peut notamment citer EISEN (1951), ROBBINS, JOHNSTON (1954), GODWIN (1956), GIBSON et SMITH (1957). En 1958, PAPANICOLAOU fait une importante mise au point dans un travail intitulé "Cytologie exfoliative de la glande mammaire humaine et sa valeur dans le diagnostic du cancer et des autres maladies du sein".

Au fur et à mesure que l'intérêt pour le cytodagnostic grandit, la littérature s'enrichit. DE THE, CORNILLOT (1959), BONNEAU (1960), BERG (1962), ROSEMOND (1963), KJELLGREN, GODWIN (1964), MASUKAWA, RINGROSE (1966) rapportent toujours plus de cas et montrent l'importance de la cytologie tant pour les ponctions que pour les écoulements dans le diagnostic des lésions mammaires.

La prise de conscience de la haute incidence et de la mortalité importante du cancer mammaire chez la femme a donné une impulsion considérable aux différents moyens de diagnostic (GRAY, GILBERTSEN). On peut notamment citer la mammographie (EGAN, MARTIN), la thermographie (DODD), la xérographie (WOLFE, GERSHON-COHEN), la galactographie. Toutefois, malgré ces nouvelles techniques d'investigation, la ponction à l'aiguille fine s'affirme.

Ces dernières années, les résultats de plusieurs milliers de ponctions ont été publiés (FRANZEN, ZAJDELLA, ZAJICEK). Tous démontrent l'importance primordiale de cet examen simple et sans danger. Relevons encore les travaux effectués par ESPOSTI, WEBB, LINSK, KREUZER, RIOTTON, STAVRIC, VASSILAKOS, MURAD, CHU sur les ponctions, et ceux de PILAR sur les empreintes de tissu mammaire.

INTRODUCTION

Quand on évoque le problème du cancer chez la femme, on est frappé par la place prépondérante qu'occupe le cancer du sein.

Le tableau I (page 9) montre que ce cancer représente plus du 30 % de toutes les tumeurs malignes diagnostiquées dans la population féminine résidente du canton de Genève au cours des années 1970 à 1973.

Durant la même période, on a diagnostiqué dans cette population 715 cancers du sein et enregistré 298 décès.

Ce cancer est 3,8 fois plus fréquent que le carcinome du corps et 5,0 fois plus fréquent que celui du col de l'utérus et on estime qu'environ une femme sur 15 en sera atteinte au cours de sa vie.

Tableau I : Tumeurs malignes les plus fréquentes dans la population résidante du canton de Genève, sexe féminin (1970-1973). Nombre total de cas: 2320.

LOCALISATION	% DES TUMEURS MALIGNES
SEIN	30,8
CORPS DE L'UTERUS	8,1
COLON SANS RECTUM	7,1
ESTOMAC	6,5
COL DE L'UTERUS	6,1
RECTUM + JONCTION R-S	4,5
OVAIRE, TROMPE, LIGT. LARGE	4,5
POUMON	3,3
	70,9
AUTRES (PEAU Y COMPRIS)	29,1
T O T A L	100,0

Sur la figure 1 (page 10) qui montre la répartition par classe d'âges, on voit que le nombre absolu des cancers du sein varie peu de 40 à 70 ans, pour diminuer ensuite.

CARCINOME DU SEIN

POPULATION FEMININE RESIDANTE
CANTON DE GENEVE 1970-1973

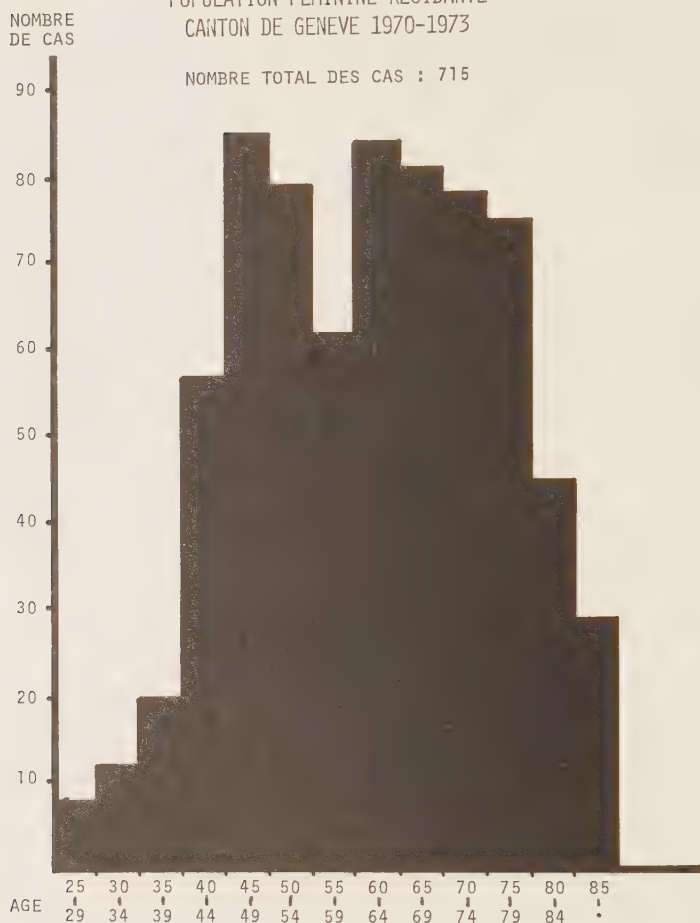


Figure 1

Il n'en est pas de même pour l'incidence (figure 2, page 11) qui, elle, suit une courbe ascendante, passant d'environ 14 o/oooo (25-29 ans) à près de 400 o/oooo (au dessus de 75 ans).

On note cependant un plateau, et même un fléchissement, de la courbe d'incidence au moment de la ménopause, phénomène qui se retrouve dans la plupart des statistiques provenant des pays de l'Ouest. Il pourrait s'agir de la superposition de deux courbes correspondant à deux formes différentes de cancer.

CARCINOME DU SEIN

POPULATION FEMININE RESIDANTE

CANTON DE GENEVE 1970-1973

°/0000

TAUX D'INCIDENCE POUR 100'000

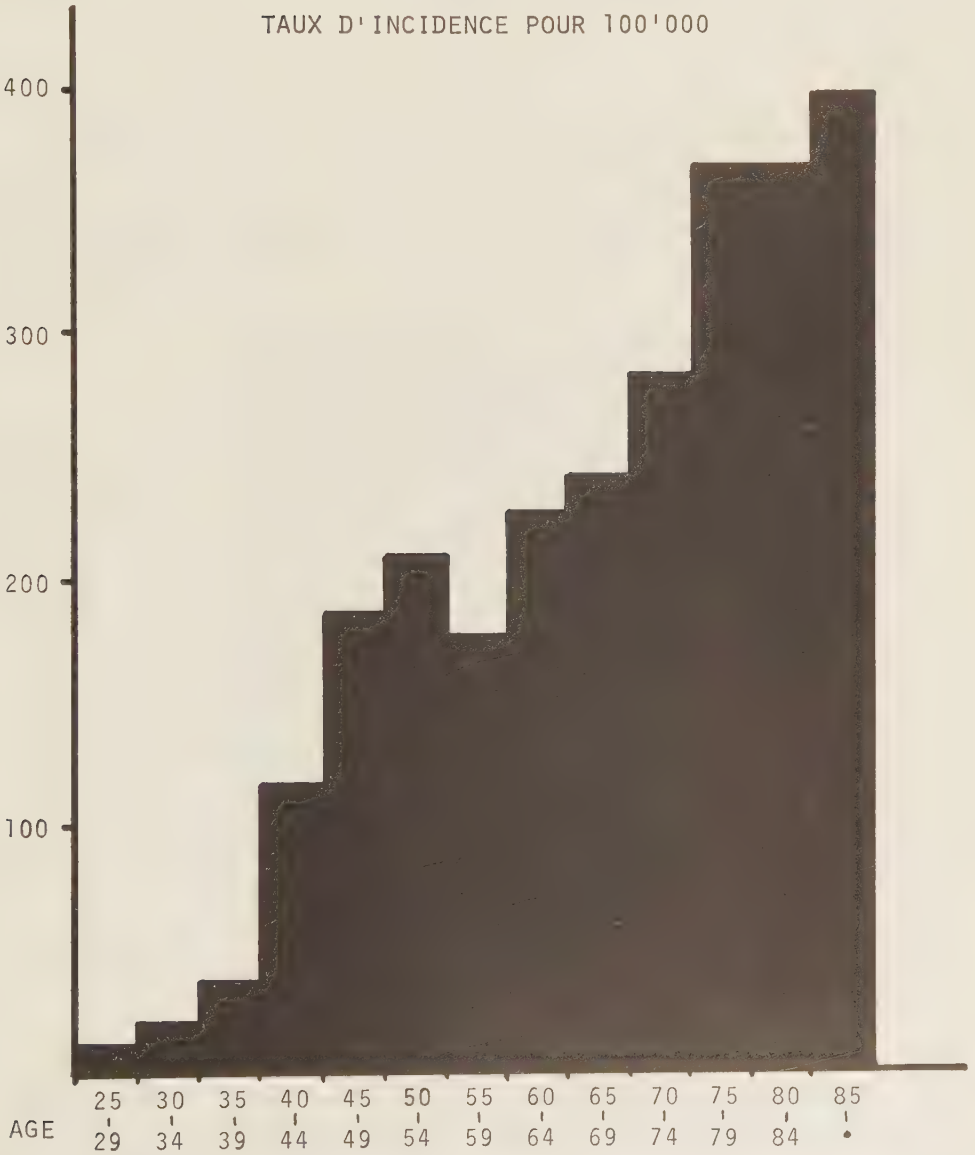


Figure 2

DIAGNOSTIC

Quels sont les moyens dont nous disposons pour diagnostiquer à temps cette affection ?

Actuellement, nous ne pouvons pas dépister les stades pré-cancéreux, ni les cancers intra-épithéliaux du sein. Nous devons malheureusement attendre que la tumeur se soit suffisamment développée pour pouvoir la détecter par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

1. Inspection et palpation
2. Mammographie, xérographie
3. Thermographie
4. Ponction à l'aiguille fine.

Des études portant sur plusieurs milliers de femmes ont montré que le dépistage systématique d'un groupe de population par l'examen clinique couplé à la mammographie pouvait réduire sensiblement la mortalité du cancer du sein. Cependant, des impératifs techniques, financiers et aussi de personnel interdisent encore l'emploi du radiodiagnostic pour le dépistage de masse. En outre, la dose de rayons absorbés au cours des années ne doit pas être négligée. Elle pourrait en effet contrebalancer le bénéfice du diagnostic précoce. La mise au point actuellement de nouveaux films très sensibles pourra peut-être donner une solution favorable à ce problème.

Nous en sommes donc encore réduits à l'examen clinique, inspection et palpation, qui permet de mettre en évidence des lésions dont la nature pourra être déterminée par la mammographie, la cytologie et l'histologie.

Rappelons ici l'importance de l'information des médecins et du public et, en particulier, l'enseignement de l'auto-examen mensuel.

Nous nous bornerons dans ce travail à discuter quelques aspects du diagnostic cytologique par la ponction à l'aiguille fine, en nous basant sur l'examen d'une série de 2853 ponctions reçues ou effectuées, de 1971 à 1975, au Centre de cytologie et de dépistage du cancer à Genève.

TECHNIQUE DE LA PONCTION A L'AIGUILLE FINE

La ponction à l'aiguille fine permet de prélever par aspiration un peu de matériel tumoral et, après son étalement sur lame, d'en faire l'examen cytologique.

La technique est simple et ne nécessite pas d'appareillage coûteux. Une seringue de 20 ml, fixée sur un support spécial Syringe pistol 20 ml Cameco (figure 3), permet de faire la manoeuvre d'une seule main.

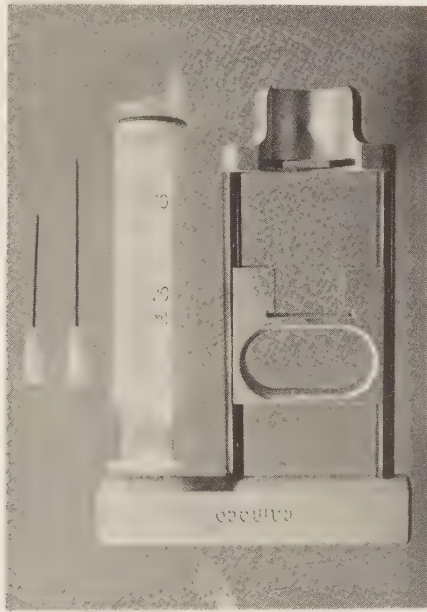


Figure 3

Les aiguilles, d'un diamètre de 0,6 à 0,9 mm, auront une longueur de 38 à 55 mm, suivant le volume de la glande mammaire et la localisation de la lésion, superficielle ou profonde.

Après désinfection cutanée, la tumeur est immobilisée d'une seule main. De l'autre, on fait pénétrer l'aiguille dans la masse et l'on retire le piston pour créer un vide. En présence d'un nodule ferme, on effectue deux ou trois mouvements de va-et-vient en changeant la direction de l'aiguille. Puis la ponction est renouvelée à un autre point et sous un angle différent.

A la fin de l'intervention, on retire l'aiguille et, arrivé à l'hypoderme, on relâche lentement le piston afin d'équilibrer la pression de la seringue avec la pression atmosphérique. On étale alors sur une lame le produit de l'aspiration. Ce frottis sera immédiatement placé dans le liquide fixateur. Il faut ensuite rincer l'aiguille et la seringue avec 5-10 ml de NaCl 0,9 %. Ce matériel, centrifugé, pourra être employé pour la confection d'autres frottis.

En présence d'un kyste, celui-ci sera complètement vidé et le liquide centrifugé.

La coloration de routine est celle de Papanicolaou. Cependant, pour les ponctions effectuées au Centre, nous avons pris l'habitude de préparer au moins une lame selon la technique de fixation et de coloration rapides (Papanicolaou modifiée) qui permet de donner le diagnostic dans les minutes qui suivent le prélèvement. Si la ponction se révèle insuffisante, elle peut ainsi être répétée immédiatement, la patiente se trouvant encore dans la salle d'examens.

Pour ce faire, on emploie un liquide fixateur spécial à la place du mélange alcool-éther couramment utilisé. Il s'agit du fixateur dit de "Delaunay" qui contient, par litre :

Alcool 95° :	499,5 ml
Acétone :	499,5 ml
Acide trichloracétique 1 M :	1,0 ml.

La fixation par ce liquide ne prend que 30 secondes.

La ponction, pratiquement indolore, ne nécessite pas d'anesthésie locale et ne présente aucun danger pour la patiente. Il peut arriver que se forme un petit hématome, sans conséquence, à l'endroit de la ponction.

D'autre part, en se basant sur l'analyse de milliers de prélèvements de ce genre pratiqués dans le monde chaque année, on peut affirmer que la ponction n'augmente pas les risques de dissémination à distance et que le pourcentage de guérisons ultérieures n'est pas modifié.

AVANTAGES ET LIMITATIONS DE LA METHODE

La ponction à l'aiguille fine, pratiquée par une personne expérimentée, permet le diagnostic de presque toutes les masses intra-mammaires.

En partant des lésions bénignes : kystes simples, kystes oncocytaires, fibro-adénomes, mastopathies fibrokystiques, kystes hématiques post-traumatiques ou granulomes sur corps étrangers, on peut diagnostiquer des lésions inflammatoires "spécifiques" (tuberculose, par exemple) ou aspécifiques. La culture bactériologique est possible puisque le matériel est prélevé stérilement.

Parmi les lésions malignes, on peut, en général, typer les carcinomes papillaires, médullaires et mucipares. Nous avons également découvert quelques tumeurs rares (lymphome malin, Hodgkin, sarcome, mixed mesodermal tumour, etc.).

En face d'un carcinome inopérable par son extension ou chez une patiente très âgée ou à haut risque, la ponction assure le diagnostic en vue d'une radiothérapie.

Cette méthode offre aussi la possibilité d'établir le diagnostic des métastases ganglionnaires. Pour ponctionner un ganglion suspect, on emploie la même technique mais avec des aiguilles plus fines (diamètre 0,55 mm).

Pour les cas opérables, elle permet au médecin traitant de préparer sa malade en vue d'une intervention majeure. On oublie trop souvent le choc psychologique considérable pour la femme qui, au réveil d'une narcose, découvre qu'on lui a amputé un sein.

D'autre part, le cytodiagnostics permet à l'équipe chirurgicale d'établir le programme opératoire de façon plus rationnelle et de prévoir, presque toujours, le matériel approprié sans avoir à attendre le résultat de la biopsie extemporanée.

Lorsqu'il s'agit d'un kyste, la ponction est à la fois diagnostique et thérapeutique puisque l'on sait qu'un kyste bénin, une fois vidé, a rarement tendance à récidiver. Cependant il faut toujours s'assurer qu'il ne persiste pas de masse résiduelle. Il peut arriver, en effet, que l'on trouve côte à côte un kyste et un carcinome, ceci surtout chez les femmes âgées. On pourrait donc être faussement

rassuré par la bénignité du kyste et l'on perdrait de nombreux mois avant d'entreprendre le traitement de la tumeur maligne.

Si, dans un série d'examens en vue d'établir le diagnostic, on envisage une mammographie, il est très important de le faire avant la ponction. Ceci s'explique par le fait que la ponction peut provoquer de petits hématomes, faisant apparaître des images rendant le diagnostic difficile.

Comme pour toute méthode d'examens, il faut bien en connaître les limites. La cytologie n'est pas toujours à même de fournir un diagnostic précis et il est des cas où l'on ne peut affirmer sur un frottis qu'une lésion est bénigne ou maligne. Il s'agit là de limites inhérentes au diagnostic posé sur des cellules isolées de leur contexte et qui dépend en grande partie du cytologiste. Mais la plupart des difficultés du diagnostic proviennent de la mauvaise qualité du prélèvement et de la fixation du matériel. Une mauvaise technique de prélèvement a pour conséquences des frottis parfois acellulaires, parfois constitués uniquement de sang, de cellules adipeuses ou de trop peu de matériel pour permettre de poser un diagnostic.

La fixation, qui joue un rôle capital, est trop souvent défectueuse. Il est indispensable que le temps écoulé entre la confection du frottis et sa fixation ne dépasse pas 2-3 secondes, pour éviter toute dessiccation cellulaire. Si nous insistons sur la technique, c'est qu'en cas de prélèvement incorrect l'interprétation des frottis est très difficile, souvent impossible, et peut parfois conduire à des conclusions erronées.

Par exemple, au cours de ces dernières années, la proportion des frottis reçus de l'extérieur a considérablement augmenté, ce qui a eu comme conséquence une élévation importante du nombre de frottis de mauvaise qualité, souvent inutilisables, et une baisse de la rentabilité de la méthode (voir chapitre suivant, "Matériel clinique").

ETUDE DU MATERIEL CLINIQUE

La présente étude s'étend de 1971 à 1975.

Son but primitif était de démontrer la fiabilité de la méthode en recherchant les corrélations cyto-histologiques.

Cependant, nous nous sommes très tôt rendu compte qu'un problème se posait déjà au niveau de la technique de ponction et de la confection des frottis.

En effet, alors que nous avons relevé toutes les ponctions examinées de 1971 à 1973, soit 1490, nous avons dû constater que 39 % étaient inutilisables, soit parce que le matériel de ponction ne contenait que de rares cellules ou même était acellulaire, soit parce que les frottis étaient mal fixés.

Nous avons alors cherché à améliorer ces résultats assez décevants par une mise au point de la méthode à la Martinité en informant et démontrant la technique de la ponction mammaire.

La figure 4 (page 18) montre la répartition des résultats des ponctions reçues au Centre de cytologie de 1971 à 1975, soit au total 2853 analyses.

Que peut-on déduire de cette figure ?

Tout d'abord, le fait qu'en 5 ans nous ayons eu 2854 prélèvements à examiner démontre que la ponction mammaire à but diagnostique est une réalité. En effet, chaque année voit augmenter le nombre d'examens à analyser et, en 1975, il atteignait 640. Les conférences fréquentes concernant les cancers du sein ont attiré l'attention des femmes au sujet de cette affection et elles consultent plus souvent leur médecin pour une suspicion ou pour une masse intra-mammaire.

A l'examen de cette figure, on est frappé par le fait que dans 34,4 % des cas le matériel reçu ne permet pas de poser un diagnostic. Cela tient au fait que, comme nous l'avons dit plus haut, la technique de prélèvement est trop souvent incorrecte.

RESULTATS CYTOLOGIQUES DES PONCTIONS EXAMINEES
AU CENTRE DE CYTOLOGIE : 1971 - 1975

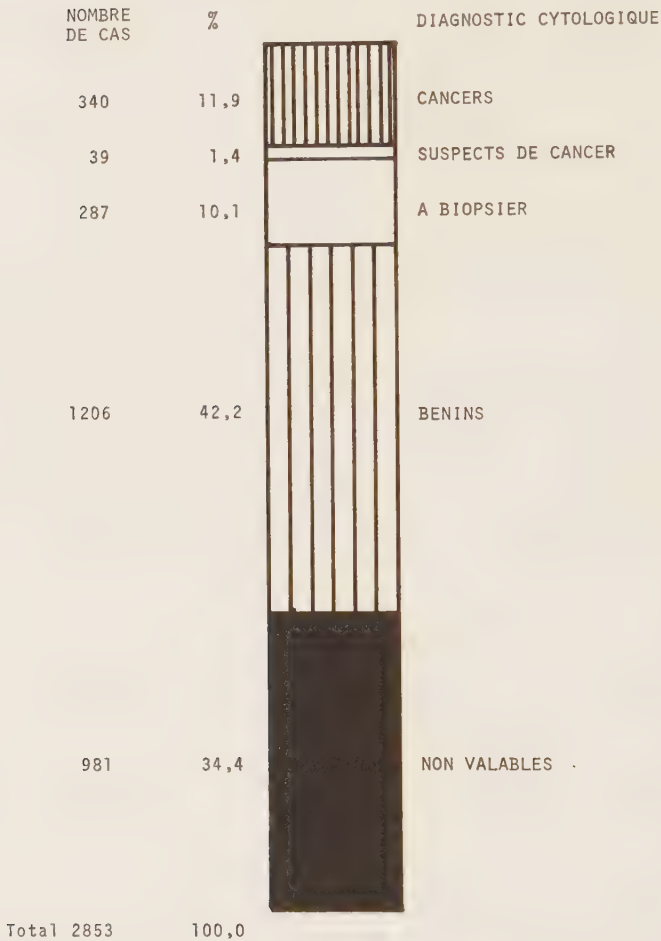


Figure 4

Devant ces résultats médiocres, nous avons décidé de collecter 100 cas ponctionnés par des médecins travaillant au Centre de cytologie et d'en faire un tableau comparatif (voir figure 5, page 19).

Le nombre de ponctions non valables passe alors de 34,4 % à 2 % seulement. Il s'agit soit de malades ambulatoires envoyées par des médecins traitant en ville ou suivies par la Polyclinique de gynécologie, soit de malades hospitalisées en vue d'une intervention mammaire.

RESULTATS DE 100 PONCTIONS CONSECUTIVES
EFFECTUEES PAR LE CENTRE DE CYTOLOGIE

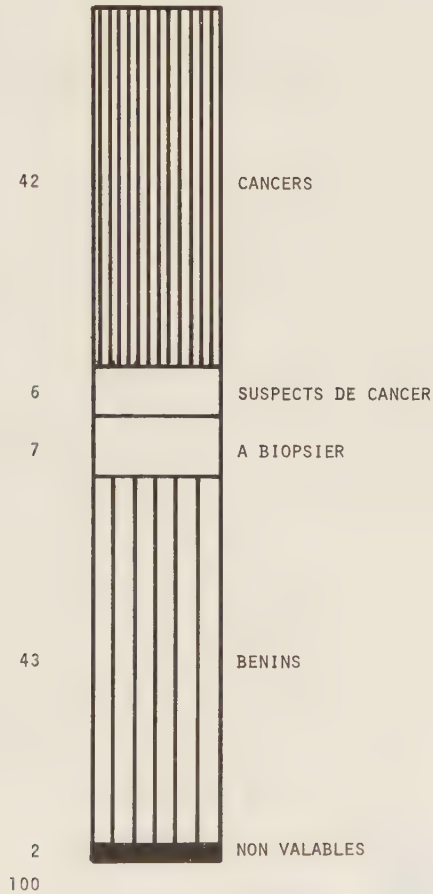


Figure 5

CORRELATIONS CYTO-HISTOLOGIQUES : RESULTATS

L'étude concernant la recherche des corrélations cyto-histologiques ne s'étend que sur 3 ans, soit de 1971 à 1973. Les conclusions concernant l'exactitude du diagnostic par la ponction par aspiration sont basées sur un total de 467 femmes qui ont été opérées ultérieurement. Chez 13 patientes, la biopsie par aspiration, puis l'intervention chirurgicale a intéressé les deux seins : chaque sein est alors considéré comme un cas séparé.

I. Lésions histologiquement bénignes

Des lésions bénignes ont été diagnostiquées histologiquement dans 307 cas avec les résultats cytologiques suivants (figure 6) :

Dans 110 cas (35,9 %), le matériel ponctionné était ininterprétable, soit du fait qu'il était acellulaire ou constitué de trop peu de cellules pour poser un diagnostic valable, soit trop délavé à cause d'une fixation tardive, soit recouvert de sang, soit encore composé uniquement de matériel séro-grasieux.

La bénignité de la lésion a été confirmée par l'histologie chez 98 patientes.

Quatre-vingt-huit lésions histologiques bénignes ont été précédées d'une réponse cytologique ne donnant pas un diagnostic certain, mais demandant une confirmation par une biopsie ou l'excision de la lésion, ou encore une surveillance du cas.

Chez 8 patientes, la ponction était suspecte de malignité, mais l'histologie n'a pas confirmé la cytologie.

Trois fois (moins de 1 %), le diagnostic de carcinome posé par la cytologie s'est révélé bénin à la biopsie.

CORRELATION CYTO-HISTOLOGIQUE

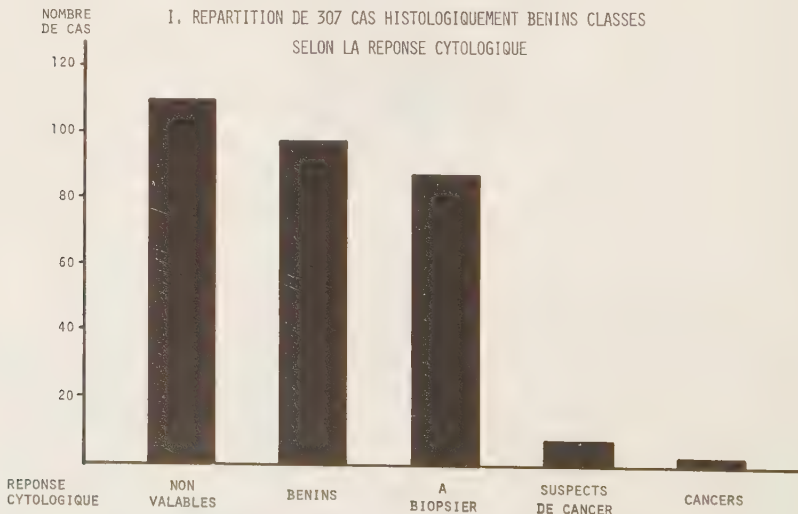


Figure 6

II. Lésions histologiquement malignes

Parmi les 160 lésions malignes, les résultats cytologiques étaient les suivants (figure 7 et tableau II page 22) :

Dans 20 cas, le matériel reçu était ininterprétable cytologiquement.

Chez 6 patientes, le diagnostic cytologique était bénin. Ces 6 cas (3,8 %) sont donc des "faux négatifs". Il faut toutefois relever qu'un cas était un carcinome in situ, ce qui peut expliquer l'échec du diagnostic.

Un diagnostic cytologique certain n'a pû être posé dans 23 cas, mais chaque fois une investigation plus poussée ou une biopsie avait été demandée.

Douze fois, la suspicion cytologique de carcinome a été confirmée par l'histologie et, pour 99 carcinomes, la corrélation cyto-histologique était exacte.

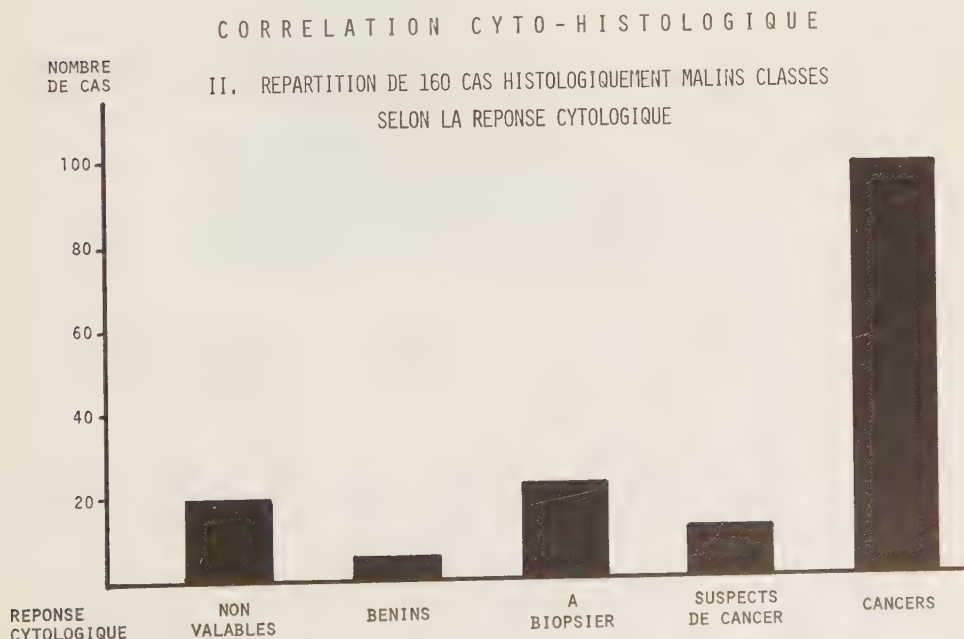


Figure 7

Tableau II : Corrélation cyto-histologique de 467 ponctions de sein

Diagnostic cytologique	Diagnostic histologique		Total
	Bénin	Malin	
Ponction non valable (Frottis acellulaire, sang, etc.)	110 (35,9%)	20 (12,5%)	130
Bénin	98 (31,9%)	6 (3,8%)	104
Incertain, à biopsier	88 (28,7%)	23 (14,4%)	111
Suspicion de carcinome	8 (2,6%)	12 (7,5%)	20
Carcinome	3 (0,9%)	99 (61,8%)	102

DISTRIBUTION DES PONCTIONS DU SEIN PAR CLASSE D'AGES

De 1971 à 1975, le nombre de cas ponctionnés reçus au Centre de cytologie a été de 2489. La plus jeune patiente avait 15 ans et la plus âgée, 96 ans.

La figure 8 (page 23) montre la distribution des ponctions par classe d'âges.

On remarque que la fréquence des ponctions augmente progressivement jusqu'à la fin de la quatrième décennie. A

partir de 50 ans, les contrôles diminuent très rapidement. Entre 65 et 69 ans, on observe un nouveau pic puis une baisse progressive.

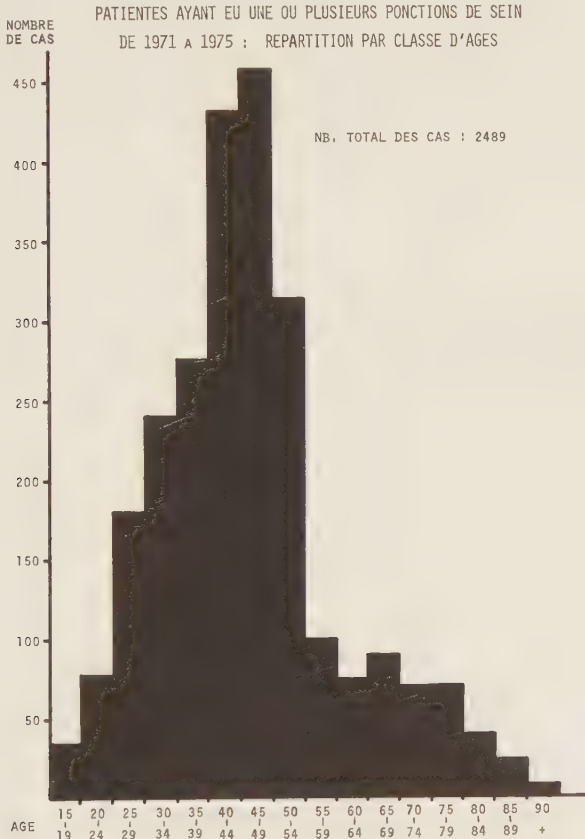


Figure 8

Comment interpréter ces résultats ?

Il semble que les patientes qui n'ont pas encore atteint la ménopause s'observent plus attentivement et vont chez leur médecin dès qu'elles palpent une masse dans leur sein. Cela peut aussi s'expliquer par le fait que les contrôles gynécologiques sont plus fréquents dans cette période de la vie et que le médecin a la possibilité de poser un diagnostic précoce lors d'un examen général. Il ne faut pas oublier non plus que les tumeurs bénignes sont plus fréquentes avant la ménopause.

Dans la période post-ménopausique, il semble que l'on se trouve devant un certain fatalisme de la femme qui, comme si le fait de n'avoir plus de règles, estime qu'elle a atteint la fin de sa vie active. La nécessité de contrôles médicaux réguliers ne lui semble plus indispensable. Cet état d'esprit chez les personnes dites du "troisième âge" s'observe également dans les deux sexes. Trop souvent les patients attendent que leur maladie leur cause un handicap sévère pour venir consulter. Il est alors généralement trop tard pour effectuer un traitement curatif.

DISTRIBUTION DES TUMEURS DU SEIN PONCTIONNEES PAR CLASSE D'AGES

La figure 9 (page 25), montrant la distribution des tumeurs du sein bénignes et malignes par classe d'âges, permet de mettre en évidence 3 phénomènes principaux. (Figure établie sur le diagnostic histologique de 467 tumeurs du sein ponctionnées puis excisées.)

Le premier est que la distribution des ponctions de tumeurs bénignes est nettement située dans la période qui s'étend de la puberté à la ménopause. Ces lésions sont constituées de kystes simples, d'adénofibromes ou de maladies fibro-kystiques. Les adénofibromes sont plus fréquents chez les patientes avant la trentième année, alors que les mastopathies fibro-kystiques touchent plutôt les femmes dans la quatrième décade. L'influence des oestrogènes semble jouer un rôle important dans la croissance et l'évolution de ces tumeurs bénignes. L'arrêt de la stimulation hormonale lors de la ménopause ou de la castration provoque une involution rapide de ces lésions qui deviennent exceptionnelles après 65 ans.

La deuxième constatation que l'on peut faire en regardant la figure 9 est que l'on trouve deux pics pour les tumeurs malignes. (Distribution qui correspond à celle de l'incidence de ces tumeurs.) Le premier se situe aux environs de 45-49 ans. Il semble que les formes de cancers qui constituent ce groupe évoluent plus rapidement que les autres. On a constaté que, malgré un traitement précoce, la survie est malheureusement inférieure à celle du deuxième groupe. La relation hormone-cancer semble jouer un rôle pour ces

lésions. La plupart des statistiques montrent une courbe avec ces deux pics de l'incidence des cancers du sein avec un intervalle d'environ 15 ans, ce qui tend à appuyer l'hypothèse de deux types distincts de lésions malignes.

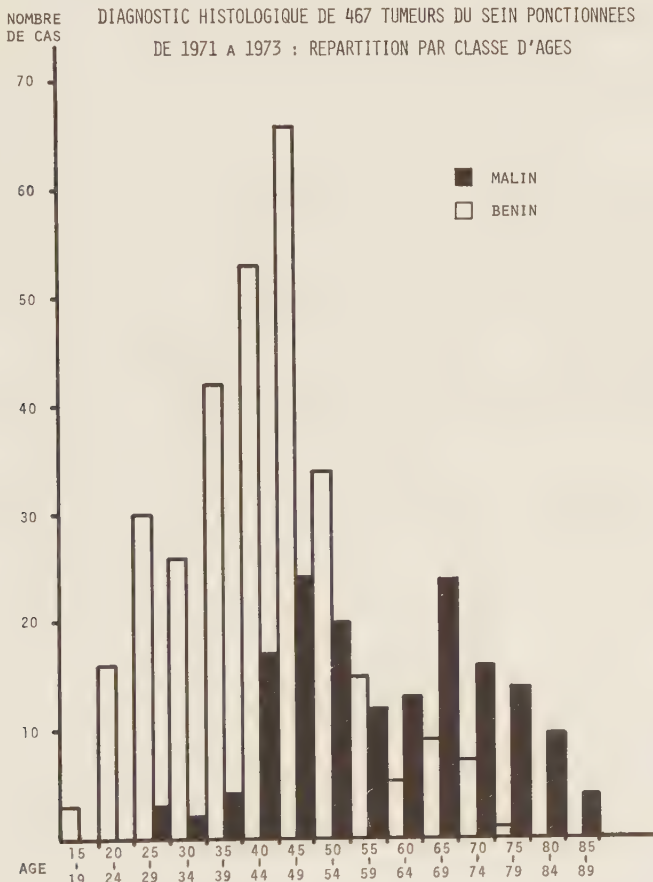


Figure 9

La troisième constatation est qu'avant la ménopause la ponction a surtout un but diagnostique et qu'après, elle a malheureusement trop fréquemment pour but de confirmer le diagnostic clinique en vue d'une intervention chirurgicale ou d'une radiothérapie.

Trop souvent les femmes ayant dépassé la soixantaine nous sont envoyées par les médecins de la ville ou viennent d'elles-mêmes à la consultation alors que la tumeur

a déjà plusieurs centimètres de diamètre et que l'on palpe des adénopathies. On voit encore de nos jours d'énormes lésions ulcérées qui sont apparues parfois plusieurs années auparavant et qui n'ont jamais été montrées à un médecin.

CONCLUSION

L'importance du cancer mammaire est encore trop souvent sous-estimée. A Genève, par exemple, il représentait en 1970-1973 plus de 30,8 % de toutes les tumeurs malignes de la femme et il y était 4 fois plus fréquent que le cancer du corps et 5 fois plus fréquent que le cancer du col de l'utérus. Avec les examens cliniques et paracliniques dont nous disposons, nous devrions pouvoir en faire le diagnostic à un stade relativement précoce.

La ponction à l'aiguille fine peut fournir une aide précieuse dans ce sens, mais elle n'est valable que si toutes les exigences techniques du prélèvement et de la fixation du matériel sont remplies avec soin. D'autre part, la lecture des frottis ne doit être confiée qu'à des cytologistes entraînés.

REFERENCES

1. BERG J.W. and ROBBINS G.F. : A late look at the safety of aspiration biopsy. *Cancer* 15: 826-827 (1962)
2. BONNEAU H., SOMMER D. et DE THE G. : Etude critique de la cytologie tumorale par ponction à l'aiguille fine. *Pr.Méd.* 68: 909-912 (1960)
3. CHU E.W., HOYE R.C. : The Clinician and the Cytopathologist Evaluate Fine Needle Aspiration Cytology. *Acta Cytol.* 17: 413-417 (1973)
4. CORNILLOT M., VERHAEGHE M. : Données cytologiques dans les ponctions de tumeurs du sein. *Path.Biol.* 7: 793-809 (1959)
5. DE THE G. : La Valeur de la Ponction à l'Aiguille Fine dans le Diagnostic Carcinologique. Imprimerie M. Leconte, Marseille (1959)
6. DODD G.D., ZERMENO A., MARSH L., BOYD D. and WALLACE J.D.: New developments in breast thermography. *Cancer* 24: 1212-1221 (1969)
7. DONNE A. : Du lait et en particulier de celui des nourrices considéré sous le rapport de ses bonnes et de ses mauvaises qualités nutritives et de ses altérations. Ch. Chevalier, Paris (1837)
8. DUDGEON L.S. and PATRICK C.V. : A new method for the rapid microscopical diagnosis of tumors with an account of 200 cases so examined. *Brit.J.Surg.* 15: 250-261 (1927)
9. EGAN R.L. : Contribution of Mammography in the Detection of Early Breast Cancer. *Cancer* 28: 1555-1557 (1971)
10. EISEN M.J. and TAFT R.H. : Cytologic diagnosis of mammary cancer associated with incipient Paget's disease of the nipple. *Cancer* 4: 150 (1951)

11. ESPOSTI P.L., FRANZEN S. and ZAJICEK J. : The aspiration biopsy smear. In Koss Diagnostic cytology and its histopathologic bases, pp 565-596, Lippincott, Philadelphia (1968)
12. FRANZEN S. and ZAJICEK J. : Aspiration biopsy in diagnosis of palpable lesions of the breast. Critical review of 3479 consecutive biopsies. Acta Radiol. 7: 241-262 (1968)
13. GERSHON-COHEN J. and HERMEL M.B. : Modalities in breast cancer detection: Xeroradiography, mammography, thermography and mammometry. Cancer 24: 1226-1230 (1969)
14. GIBSON A. and SMITH G. : Aspiration biopsy of breast tumors. Brit.J.Surg. 45: 236-239 (1957)
15. GILBERTSEN V.A. and KJELSBURG M. : Detection of breast cancer by periodic utilization of methods of physical diagnosis. Cancer 28: 1552-1554 (1971)
16. GODWIN J.T. : Cytologic diagnosis of aspiration biopsies of solid or cystic tumors. Acta cytol. 8: 206-215 (1964)
GODWIN J.T. : Aspiration biopsy: technique and application. Ann.N.Y.Acad.Sc. 63: 1348-1373 (1956)
GODWIN J.T. : Validity of Aspiration Biopsy in Cytologic Diagnosis. Acta Un.Int.Cancer 14: 466 (1968)
17. GRAY L. : Role of the Physician in the Diagnosis of Breast Cancer. Cancer 24: 1183-1186 (1969)
18. GROS C. : Thérapeutiques non mutilantes des cancéreuses du sein. Symposium International, Strasbourg, juin 1972. Masson Ed. (1974)
19. GUTHRIE C.G. : Gland puncture as a diagnostic measure. Johns Hopkins Hospital Bulletin 366: 269 (1921)
20. HAAGENSEN C.D. : Diseases of the Breast. W.B. Saunders Co., 2nd Ed., Philadelphia (1971)
21. INGENITO G., BONNEAU H.-P., ROBERT-VAGUE D., LIEUTAUD R.: Etude comparative entre la clinique, la mammographie et la cytologie dans le diagnostic des tumeurs de la glande mammaire. Revue Cyto.Clinique 1: 19-24 (1974)
22. JOHNSTON J.H. : Aspiration as diagnostic and therapeutic procedure in cystic disease of the breast. Ann.Surg. 139: 635-643 (1954)

23. KJELLGREN O. : The cytologic diagnosis of cancer of the breast. *Acta Cytol.* 8: 216-223 (1964)
24. KOSS L.G. : Nipple Secretions in the Nonlacting Breast. In *Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases* (L.G. Koss Ed.), Philadelphia, J.B. Lippincott, pp. 541-549 (1968)
25. KREUZER G., ZAJICEK J. : Cytologic Diagnosis of Mammary Tumors from Aspiration Biopsy Smears. III. Studies on 200 carcinomas with false negative or doubtful cytologic reports. *Acta Cytol.* 16: 249-252 (1972)
26. LEBERT H. : *Traité pratique des maladies cancéreuses et des affections curables confondues avec le cancer.* J.B. Baillière, Paris (1851)
27. LINSK J., KREUZER G. and ZAJICEK J. : Cytologic diagnosis of mammary tumors from aspiration biopsy smears. II. Studies on 210 fibroadenomas and 210 cases of benign dysplasia. *Acta Cytol.* 16: 130-138 (1972)
28. LUCKE A. und KLEBS E. : Beitrag zur Ovariectomie und zur Kenntnis der Abdominalgeschwülste. *Virchow's Arch.pathol. Anat.u.Physiol.* 41: 1-14 (1867)
29. MARTIN H.E. and ELLIS F.G. : Aspiration biopsy. *Ann. Surg.* 62: 169-181 (1930)
MARTIN H.E. and ELLIS F.G. : Aspiration biopsy. *Surg. Gynec.Obstet.* 59: 578-589 (1934)
30. MARTIN H.E. and STEWART F.W. : The advantages and limitations of aspiration biopsy. Symposium on Biopsies, 20th Annual Meeting, Amer. Radium Society, Atlantic City, N.J., June 10-11, 1935
31. MARTIN J.E., GALLAGER H.S. : Mammographic Diagnosis of Minimal Breast Cancer. *Cancer* 28: 1519-1526 (1971)
32. MASAYOSHI TAKAHASHI : Breast. In *Colour Atlas of Cancer Cytology.* G. Thieme Verlag, Stuttgart, pp 154-165 (1971)
33. MASUKAWA T., LEWISON E.F. and FROST J.K. : The cytologic examination of breast secretions. *Acta Cytol.* 10: 261-265 (1966)

34. MASUKAWA T., WADA Y., MATTINGLY R.F., KUZMA J.F. : Cytologic Detection of Minute Ovarian, Endometrial and Breast Carcinomas, with Emphasis on Clinical-Pathological Approaches. *Acta Cytol.* 17: 316-319 (1973)
35. MATHEWS F.S. : Aspiration of Breast Cysts. *Ann.Surg.* 114: 221 (1936)
36. McDIVITT R.W., STEWART F.W. and BERG J.W. : Tumors of the breast. In *Atlas of Tumor Pathology*. Armed Forces Institute of Pathology, Washington D.C. (1968)
37. MURAD T., SNYDER M. : The Diagnosis of Breast Lesions from Cytologic Material. *Acta Cytol.* 17: 418-422 (1973)
38. NATHAN M. : Diagnostic précoce d'un néoplasme du sein par l'examen biologique de son suintement hémorragique. *Clinique, Paris* 60: 38-39 (1914)
39. PAPANICOLAOU G.N., HOLMQUIST D.G., BADER G.M. and FALK E.A.: Exfoliative Cytology of the Human Mammary Gland and Its Value in the Diagnosis of Cancer and Other Diseases of the Breast. *Cancer* 11: 377-409 (1958)
40. PILAR P., RUBENSTONE A. : A Correlation of Breast Imprints (Stained by the Method of Papanicolaou) and Tissue Sections. *Acta Cytol.* 12: 462-472 (1968)
41. REYNIER J. : Face au cancer du sein. *Monogr.coll.méd. hôp.Paris*. Ed. L'Expansion (1973)
42. RINGROSE C.A.D. : The role of cytology in the early detection of breast disease. *Acta Cytol.* 10: 373 (1966)
43. RIOTTON G. : La ponction diagnostique du sein. *Méd.et Hyg.* 25: 482 (1967)
44. RIOTTON G. et VOGELI H. : Utilisation de la cytologie pour le diagnostic des indurations du sein. *Bull.Féd. Soc.Gyn.et Obst. T. 17, n° 5bis*, pp 811-815 (1965)
45. ROBBINS G.F., BROTHERS III J.H., EBERHART W.F. and QUANS H.Q.: Is aspiration biopsy of the breast dangerous to patient? *Cancer* 7: 774-778 (1954)
46. ROSEMOND G.P. : Differentiation between the cystic and solid breast mass by needle aspiration. *Surg.Clin.N. Amer.* 43: 1433-1437 (1963)

47. ROSEN P., HADJU S.I., ROBBINS G. and FOOTE F.W. : Diagnosis of carcinoma of the breast by aspiration biopsy. *Surg.Gynec.Obstet.* 134(5): 837-838 (1972)
48. ROSS W.L. : The magnitude of the breast cancer problem in the U.S.A.. *Cancer* 24: 1106-1108 (1969)
49. STAVRIC G., TEVCEV D., KAFTANDJIEV D., NOVAK J. : Aspiration Biopsy Cytologic Method in Diagnosis of Breast Lesion. *Acta Cytol.* 17: 188-190 (1973)
50. STEWART F.W. : The diagnosis of tumors by aspiration. *Am.J.Pathol.* 9: 801-813 (1933)
51. TAYLOR R.G.W. : Practical Cytology. Academic Press (1967)
52. VASSILAKOS P. : Tuberculosis of the Breast: Cytologic Findings with Fine-needle Aspiration. *Acta Cytol.* 17: 160-165 (1973)
53. WEBB A.J. : The diagnostic cytology of breast carcinoma. *Brit.J.Surg.* 57: 259-264 (1970)
54. WINSHIP T. : Aspiration biopsy of breast cancer by the pathologist. *Amer.J.Path.* 52: 438-440 (1969)
55. WOLFE J.N., DOOLEY R.P., HARKINS L.E. : Xeroradiography of the Breast: A Comparative Study with Conventional Film Mammography. *Cancer* 28: 1569-1574 (1971)
56. ZAJDELA A., ROUSSEAU J. : Ponction cytologique et ponction tournante du sein et des ganglions. *Bull.Société de Médecine de Paris* n° 4 (1970)
57. ZAJICEK J. : Aspiration Biopsy Cytology. Part 1: Cytology of Supradiaphragmatic Organs. S. Karger, Basel (1974)
58. ZAJICEK J., BARTELS P.H., BAHR G.F., BIBBO M., JAKOBSSON P.A. and WIED G.L. : Computer Analysis of Needle Aspirates from Breast Carcinomas during Radiotherapy. *Acta Cytol.* 17: 179-187 (1973)
59. ZAJICEK J., CASPERSSON T., JAKOBSSON P., KUDINOWSKI J., LINSK J. and US-KRASOVEC M. : Cytologic diagnosis of mammary tumors from aspiration biopsy smears. Comparison of cytologic and histologic findings in 211 lesions and diagnostic use of cytophotometry. *Acta Cytol.* 14: 370-376 (1970)

60. ZAJICEK J., FRANZEN S., JAKOBSSON P., RUBBIO C. and
UNSGAARD B. : Aspiration biopsy of mammary tumors in
diagnosis and research. A critical review of 2200 cases.
Acta Cytol. 11: 169-175 (1967)

